

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 3月25日
Date of Application:

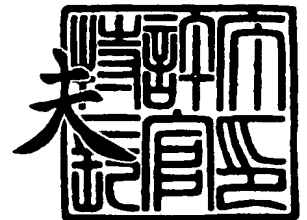
出願番号 特願2003-082613
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP2003-082613]

出願人 住友電装株式会社
Applicant(s):

2004年 3月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井 康



出証番号 出証特2004-3017781

【書類名】 特許願

【整理番号】 P130125S0A

【提出日】 平成15年 3月25日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H01R 13/04

【発明者】

 【住所又は居所】 三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号 住友電装株式会社
 内

 【氏名】 中村 英人

【特許出願人】

 【識別番号】 000183406

 【氏名又は名称】 住友電装株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100096840

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 後呂 和男

 【電話番号】 052-533-7181

【選任した代理人】

 【識別番号】 100097032

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 ▲高▼木 芳之

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 018898

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9715223

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 コネクタ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 コネクタハウジング、および

相手側ターミナルと嵌合するタブ部を含み、前記コネクタハウジングの装着部に装着されることによって前記コネクタハウジングに収容されるターミナルを備えたコネクタにおいて、

前記ターミナルは、前記タブ部と一体に形成され前記コネクタハウジングの前記装着部を貫通した装着孔に挿入される挿入部と、前記挿入部から径方向に突出し、前記挿入部を挟むように軸方向に離れて形成された一对の係止部を含み、

前記コネクタハウジングの前記装着孔は、前記挿入部を挿入させることができ、かつ前記係止部を挿通させることが不能なガイド孔と、前記ガイド孔に一体に形成され前記ガイド孔から径方向に張り出して少なくとも前記一方の係止部を挿通させることができるスリットによって構成され、

前記ターミナルの前記一方の係止部が前記コネクタハウジングの前記スリット内に挿通された後、前記ターミナルが軸中心に回転されて前記各々の係止部が前記装着部に係合することによって前記ターミナルが前記装着部に装着されることを特徴とするコネクタ。

【請求項 2】 前記ターミナルの前記各々の係止部は前記挿入部から互いに反対方向に突出した一对の突出部によって構成され、前記スリットは前記ガイド孔を挟んで互いに対向する 2 箇所形成されたことを特徴とする請求項 1 記載のコネクタ。

【請求項 3】 前記ターミナルの前記係止部間の距離を、前記コネクタハウジングの前記装着部の軸方向長さより小さくして、前記ターミナルが前記装着部に装着された場合に、前記係止部で前記装着部を挟持することを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、コネクタハウジング内に収容されるターミナルを備えたコネクタに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

従来より、それぞれの側面に圧入方向に沿って複数個の圧入部位を形成して、その圧入部位をコネクタハウジングに圧入することによって固定するコネクタ用ターミナルがあった（例えば、特許文献 1 参照）。

【0 0 0 3】

【特許文献 1】

特開 2 0 0 0 - 2 5 1 9 9 3 公報（第 7 図）

【0 0 0 4】

【発明が解決しようとする課題】

一般に圧入部位を増やすことによって圧入によるターミナルのコネクタハウジングに対する保持力を増加させることができるが、形状が細型のターミナルにおいては、複数の部位を圧入することに対するターミナルの強度を十分にとることは難しい。また、ターミナルあるいはコネクタハウジングをランスによって係合させる方法もあるが、細型のターミナルにおいてはコネクタハウジングに係合させるランスあるいはランスと係合する係合孔の形成も困難であった。

【0 0 0 5】

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、細型のターミナルを使用しても、コネクタハウジングに対するターミナルの保持力を大きくすることのできるコネクタを提供することをその目的とする。

【0 0 0 6】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するための手段として、請求項 1 の発明は、コネクタハウジング、および相手側ターミナルと嵌合するタブ部を含み、前記コネクタハウジングの装着部に装着されることによって前記コネクタハウジングに収容されるターミナルを備えたコネクタにおいて、前記ターミナルは、前記タブ部と一体に形成され前記コネクタハウジングの前記装着部を貫通した装着孔に挿入される挿入部

と、前記挿入部から径方向に突出し、前記挿入部を挟むように軸方向に離れて形成された一对の係止部を含み、前記コネクタハウジングの前記装着孔は、前記挿入部を挿入させることができ、かつ前記係止部を挿通させることが不能なガイド孔と、前記ガイド孔に一体に形成され前記ガイド孔から径方向に張り出して少なくとも前記一方の係止部を挿通させることができるスリットによって構成され、前記ターミナルの前記一方の係止部が前記コネクタハウジングの前記スリット内に挿通された後、前記ターミナルが軸中心に回転されて前記各々の係止部が前記装着部に係合することによって前記ターミナルが前記装着部に装着されることを特徴とするコネクタとした。

【0007】

請求項2の発明は、前記ターミナルの前記各々の係止部は前記挿入部から互いに反対方向に突出した一对の突出部によって構成され、前記スリットは前記ガイド孔を挟んで互いに対向する2箇所形成されたことを特徴とする請求項1記載のコネクタとした。

【0008】

請求項3の発明は、前記ターミナルの前記係止部間の距離を、前記コネクタハウジングの前記装着部の軸方向長さより小さくして、前記ターミナルが前記装着部に装着された場合に、前記係止部で前記装着部を挟持することを特徴とする請求項1または請求項2記載のコネクタとした。

【0009】

【発明の作用及び効果】

＜請求項1の発明＞

ターミナルの一方の係止部をスリットに挿通させた後、ターミナルを軸中心に回転して一对の係止部がコネクタハウジングの装着部に係合することによってターミナルを装着部に装着する構成としたため、圧入部あるいはランス等をターミナルに形成しなくてもターミナルの保持力を大きくすることができる。

【0010】

＜請求項2の発明＞

各々の係止部を挿入部から互いに反対方向に突出した一对の突出部によって構

成し、スリットをガイド孔を挟んで互いに対向する 2 箇所形成したことにより、ターミナルを傾かせずに安定して装着部に装着できる。

【0011】

<請求項 3 の発明>

一对の係止部間の距離を、コネクタハウジングの装着部の軸方向長さより小さくして、一对の係止部で装着部を挟持したため、ターミナルががたつかず安定して装着部に装着される。

【0012】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施形態を添付図面に基づいて説明する。図 1 乃至図 3 に示したように、コネクタ 1 は回路基板用コネクタを構成し、コネクタハウジング 2 中に收容された 2 個の平板ターミナル 3 および 2 個の細型ターミナル 4 を備えている。コネクタハウジング 2 は合成樹脂材料によって一体に成形されており、電子回路基板（図示せず）に取付けられるフランジ部 22、相手側コネクタであるケーブル側コネクタ（図示せず）が嵌合するフード部 23 および電子回路基板に対するコネクタハウジング 2 の位置を決めるための突部 24 を備えている。図 3 において、フランジ部 22 の下面に電子回路基板が取付けられる。

【0013】

平板ターミナル 3 は金属製の平板をプレスして一体に形成されており、図 3 に示したように、相手側ターミナルに嵌合するタブ部 31 と、タブ部 31 の下方に連続して形成された基部 32 と、基部 32 の更に下方に枝分かれして形成され、その先端において電子回路基板に取付けられることによって、電子回路基板の回路パターンと導通する取付部 33 とで構成されている。平板ターミナル 3 は基部 32 において、コネクタハウジング 2 の装着部 21 に上方から圧入されることによって固定される。

【0014】

図 3 および図 4 に示したように、ターミナル 4 は平板ターミナル 3 と比較すると細型のターミナルで金属にて一体に形成されており、やはり上端部には相手側ターミナルに嵌合するタブ部 41 が形成されるとともに、下端部にはその先端に

において電子回路基板に取付けられることによって、回路パターンと導通する取付部 4 2 が形成されている。また、タブ部 4 1 と取付部 4 2 の間には、コネクタハウジング 2 の装着部 2 1 に形成された装着孔 2 5 に挿入される挿入部 4 3 が形成され、更に挿入部 4 3 の両端部には、挿入部 4 3 からターミナル 4 の径方向外方に突出した一对の係止部 4 4 a、4 4 b が挿入部 4 3 を挟むように形成されている。

【0015】

係止部 4 4 a は挿入部 4 3 から反対方向に突き出た一对の突出部 4 4 a 1、4 4 a 2 を備え、同様に係止部 4 4 b は挿入部 4 3 から反対方向に突き出た一对の突出部 4 4 b 1、4 4 b 2 を備えており、図 3 に示すように、上方部に形成された係止部 4 4 a は装着部 2 1 の上端面 2 1 a に係合し、下方部に形成された係止部 4 4 b は下端面 2 1 b に係合している。ターミナル 4 の係止部 4 4 a、4 4 b 間の距離 S（図 4 示）は、装着部 2 1 の軸方向長さ L（図 3 示）よりも小さく設定されているため、係止部 4 4 a、4 4 b で装着部 2 1 を挟むことによってターミナル 4 は装着部 2 1 に固定されている。尚、本実施形態においては、挿入部 4 3 はタブ部 4 1 および取付部 4 2 とほぼ同じ断面形状とされているが、必ずしもこの構成に限られるわけではない。

【0016】

一方、コネクタハウジング 2 の装着孔 2 5 は、装着部 2 1 を貫通するように形成されており、図 5 および図 6 に示すようにターミナル 4 の取付部 4 2、および挿入部 4 3 が挿通されることができ、係止部 4 4 a、4 4 b が挿通されることができない断面が円形のガイド孔 2 5 a と、ガイド孔 2 5 a と一体に形成され係止部 4 4 a、4 4 b が挿通されることができるスリット 2 5 b とによって構成されている。スリット 2 5 b は断面が矩形状をしており、ガイド孔 2 5 a の径方向外方に 2 箇所において形成されており、互いに反対方向に張り出しているため、ガイド孔 2 5 a を挟んで互いに対向している。ガイド孔 2 5 a およびスリット 2 5 b は、ともにコネクタハウジング 2 の装着部 2 1 を上下に貫通している。尚、図 6 はターミナル 4 を装着部 2 1 に装着した時の、ターミナル 4 の上方視あるいは下方視を示す図である。図において、括弧付の符号は下方視の場合の構成を表して

いる。

【0017】

次に、図5および図6に基づいてターミナル4のコネクタハウジング2の装着部21への装着方法について説明する。最初に図5に示したように、ターミナル4の下端部の取付部42を装着部21の上端面21a側からガイド孔25aに挿入し、続いて下方部に形成された係止部44bをスリット25b内に挿通させる。係止部44bがスリット25b内を通過して装着部21の下端面21b側に出た後、ターミナル4を軸中心に約90°回転させることによって、図3および図6に示すように係止部44a、44bが各々上端面21a、下端面21bと係合することによってターミナル4の抜け止めが達成される。

【0018】

上述したように、ターミナル4の係止部44a、44b間の距離Sは、装着部21の軸方向長さLよりも小さく設定されているため、ターミナル4を装着部21に装着した場合、一对の係止部44a、44bによって装着部21を上下方向に挟持することによって、ターミナル4は装着部21に強固に固定される。尚、上述した装着方法に代えて、ターミナル4の上端部のタブ部41を装着部21の下端面21b側からガイド孔25aに挿入し、続いて上方部に形成された係止部44aをスリット25bに挿通させた後、ターミナル4を軸中心に約90°回転させることによってターミナル4を装着部21に装着してもよい。

【0019】

本実施形態によれば、ターミナル4の係止部44bをスリット25bに挿通させた後、ターミナル4を軸中心に回転して一对の係止部44a、44bが各々装着部21の上端面21a、下端面21bと係合することによってターミナル4を装着部21に装着したため、圧入部あるいはランス等をターミナル4に形成しなくてもターミナル4のコネクタハウジング2に対する保持力を大きくすることができる。また、係止部44a、44b間の距離Sをコネクタハウジング2の装着部21の軸方向長さLより小さくして、係止部44a、44b間で装着部21を挟持したため、ターミナル4ががたつかず安定して装着部21に装着される。

【0020】

更に、係止部 44a、44b を挿入部 43 から互いに反対方向に突出した一对の突出部 44a1、44a2、および 44b1、44b2 によって構成し、スリット 25b をガイド孔 25a の互いに対向する 2 箇所形成したことにより、ターミナル 4 を傾かせずに安定して装着部 21 に装着できる。

【0021】

＜他の実施形態＞

本発明は上述した記載および図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、以下のもの以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) 一对の係止部は同一の形状をしていなければならないわけではなく、互いに異なってもよい。この場合、装着孔のスリットは少なくとも一方の係止部が挿通可能なものであればよい。

(2) 本発明は、回路基板用コネクタ以外のコネクタのターミナルに適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施形態によるコネクタの平面図である。

【図2】

図1のコネクタの背面図である。

【図3】

図2のA-A断面図である。

【図4】

本実施形態によるターミナルの斜視図である。

【図5】

本実施形態によるターミナルをコネクタハウジングに装着する方法の説明図である。

【図6】

ターミナルがコネクタハウジングの装着孔に装着されたところを示す要部拡大

図である。

【符号の説明】

1…コネクタ

2…コネクタハウジング

4…ターミナル

2 1…装着部

2 5…装着孔

2 5 a…ガイド孔

2 5 b…スリット

4 1…タブ部

4 3…挿入部

4 4 a、4 4 b…係止部

4 4 a 1、4 4 a 2、4 4 b 1、4 4 b 2…突出部

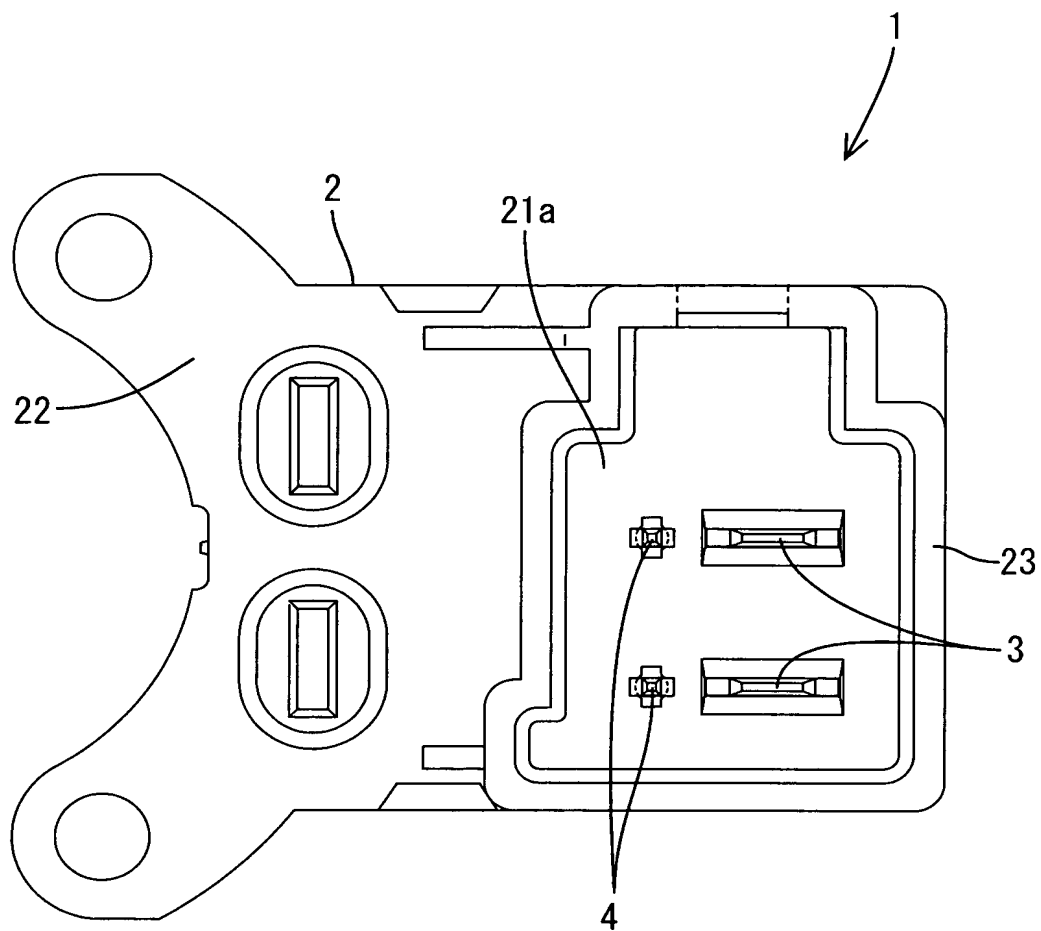
L…装着部軸方向長さ

S…係止部間距離

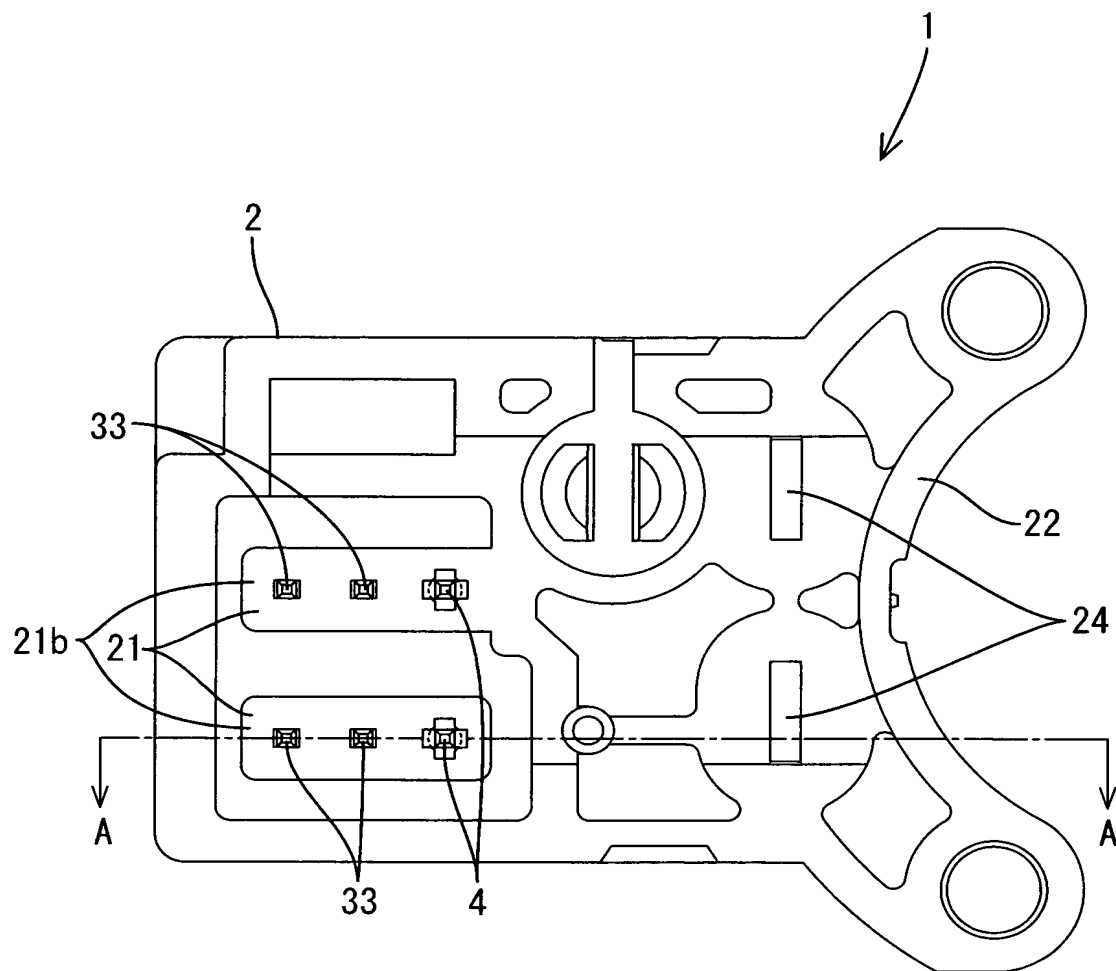
【書類名】

図面

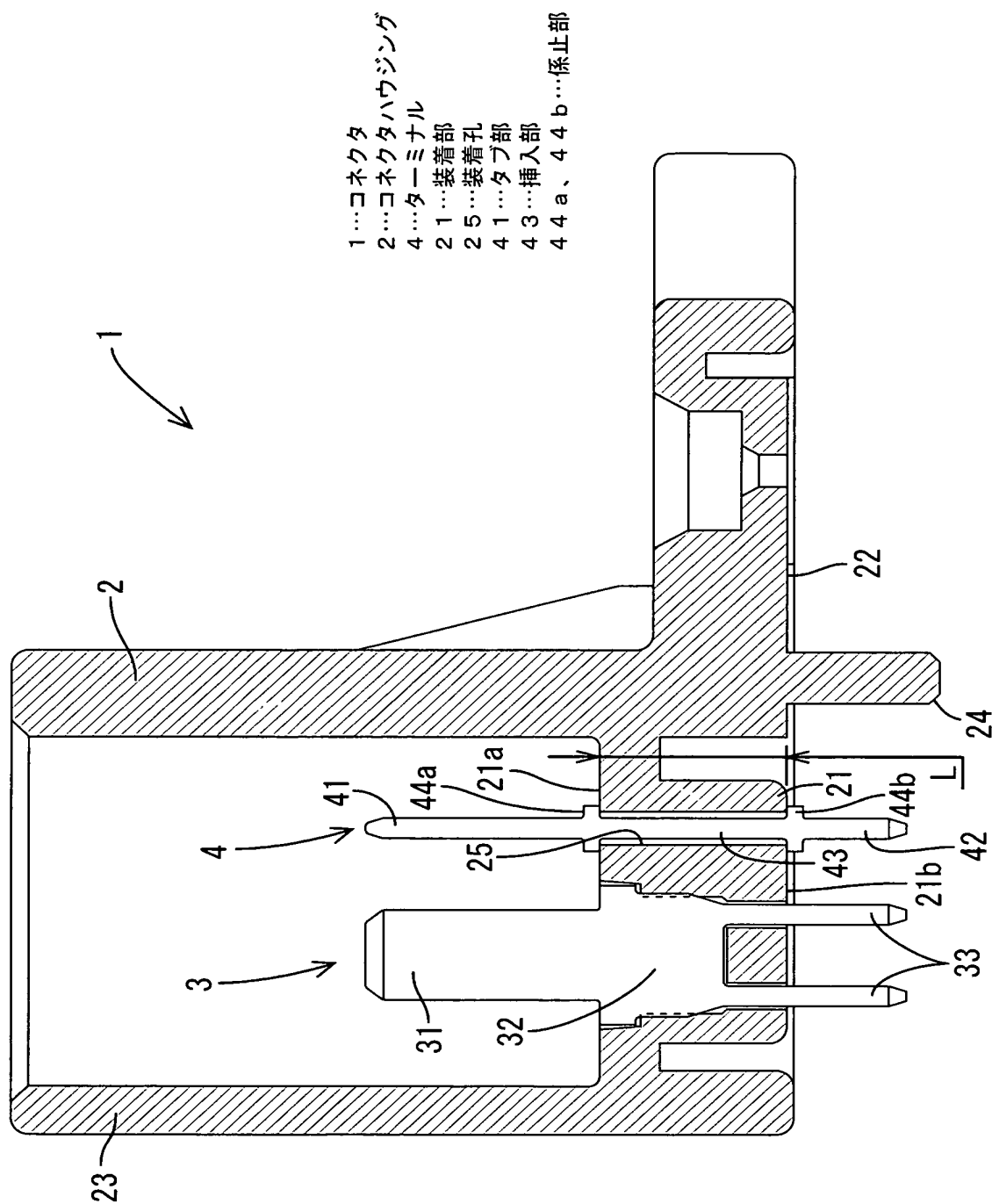
【図 1】



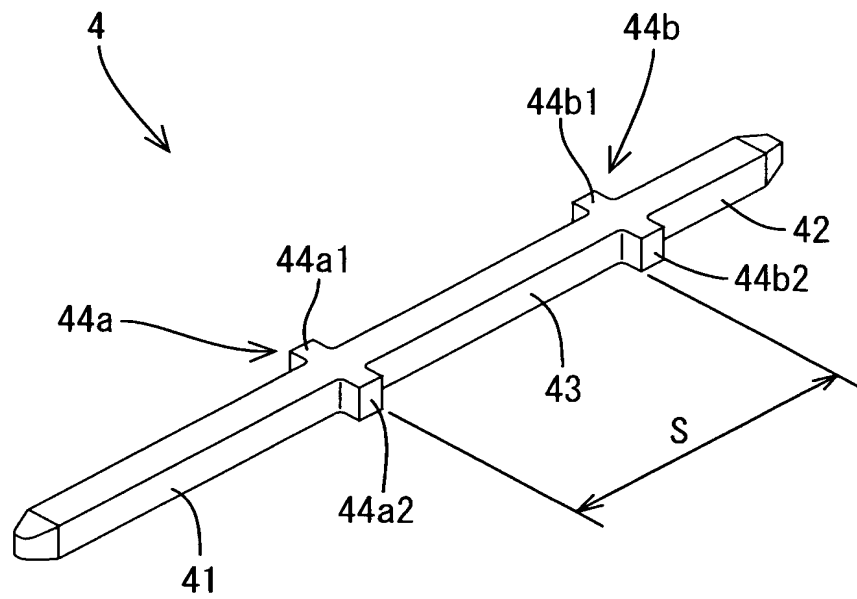
【図 2】



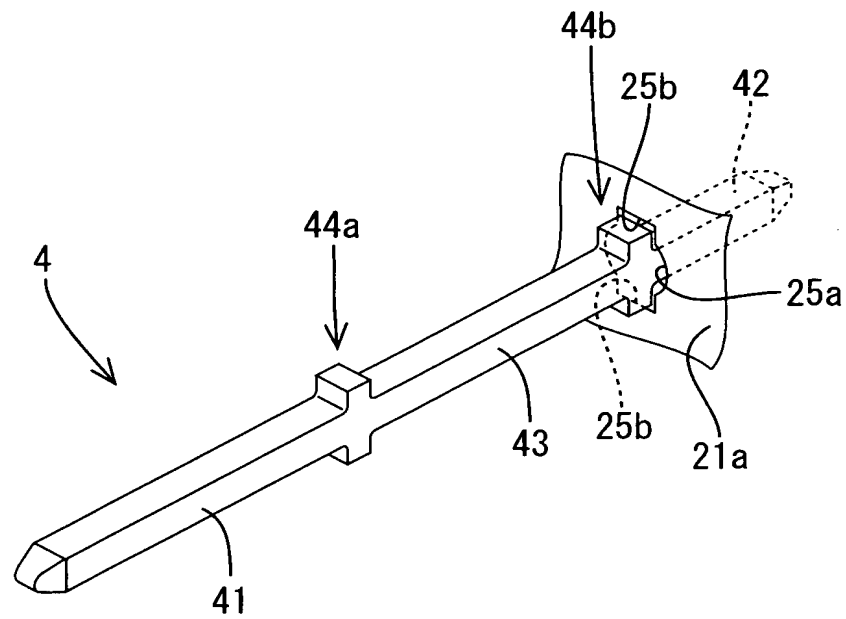
【図 3】



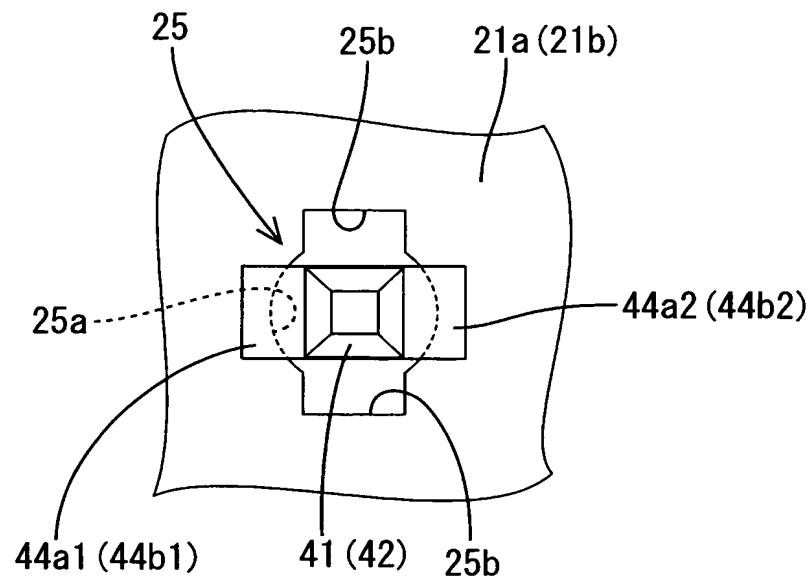
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 細型のターミナルを使用しても、コネクタハウジングに対するターミナルの保持力を大きくすることのできるコネクタを提供することをその目的とする。

【解決手段】 コネクタハウジング 2 に収容されるターミナル 4 には、コネクタハウジング 2 に形成された装着孔 2 5 に挿入される挿入部 4 3 および挿入部 4 3 から径方向外方に突出した一对の係止部 4 4 a、4 4 b が形成されている。一方、装着孔 2 5 は、挿入部 4 3 が挿入されることができ、係止部 4 4 a、4 4 b が挿通されることが不能な円形のガイド孔 2 5 a と、ガイド孔 2 5 a と一体に形成され係止部 4 4 a、4 4 b が挿通されることができスリット 2 5 b とによって構成されている。係止部 4 4 b をスリット 2 5 b 内に挿通させた後、ターミナル 4 を軸中心に約 90° 回転させ、係止部 4 4 a、4 4 b が各々装着部 2 1 の上端面 2 1 a、下端面 2 1 b に係合し、ターミナル 4 の抜け止めが達成される。

【選択図】 図 3



特願 2 0 0 3 - 0 8 2 6 1 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 8 3 4 0 6]

1. 変更年月日	1 9 9 0 年 8 月 2 4 日
[変更理由]	新規登録
住 所	三重県四日市市西末広町 1 番 1 4 号
氏 名	住友電装株式会社